



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS
ECONÔMICAS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

DOUGLAS ALVES CASSEMIRO

A EFICÁCIA DO ÍNDICE DE SHARPE COMO FERRAMENTA
DE RANQUEAMENTO DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM
RENDA VARIÁVEL NO BRASIL

Goiânia - GO
2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar o produto final, o autor **Douglas Alves Casemiro** e o orientador Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome completo do autor: **Douglas Alves Casemiro**

Título do trabalho: **A Eficácia do Índice de Sharpe como Ferramenta de Ranqueamento de Fundos de Investimentos em Renda Variável no Brasil**

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento [x] SIM [] NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Moises Ferreira Da Cunha, Professor do Magistério Superior**, em 30/06/2025, às 15:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Alves Casemiro, Discente**, em 30/06/2025, às 15:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5470684** e o código CRC **75892212**.

Referência: Processo nº 23070.029567/2025-04

SEI nº 5470684

DOUGLAS ALVES CASSEMIRO

A EFICÁCIA DO ÍNDICE DE SHARPE COMO FERRAMENTA DE RANQUEAMENTO
DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM RENDA VARIÁVEL NO BRASIL

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da
Faculdade de Administração, Ciências
Contábeis e Ciências Econômicas da
Universidade Federal de Goiás como requisito
parcial para a obtenção do título de Bacharel em
Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha

Goiânia
2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Cassemiro, Douglas Alves

A EFICÁCIA DO ÍNDICE DE SHARPE COMO FERRAMENTA DE RANQUEAMENTO DE FUNDOS DE INVESTIMENTOS EM RENDA VARIÁVEL NO BRASIL [manuscrito] / Douglas Alves Cassemiro. - 2025.

27 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE), Ciências Contábeis, Goiânia, 2025.

Bibliografia.

Inclui fotografias, gráfico, tabelas, lista de tabelas.

1. Índice de Sharpe. 2. Fundos de Ações. 3. Avaliação de Performance. 4. Análise Quantitativa. 5. Benchmark. I. Cunha, Moisés Ferreira da, orient. II. Título.

CDU 657



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ATA DE DEFESA DO PROJETO DE PESQUISA COMO REQUISITO PARA CUMPRIMENTO DA DISCIPLINA “TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I” (FAC0256)

Aos vinte dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e cinco iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) intitulado “A Eficácia do Índice de Sharpe como Ferramenta de Ranqueamento de Fundos de Investimentos em Renda Variável no Brasil”, de autoria do discente Douglas Alves Cassemiro, matrícula 202003777 do curso de Ciências Contábeis, da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo presidente da banca Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha (FACE/UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Prof. Dr. Júlio Orestes Silva (FACE/UFG) e Prof. Dr. Ilírio José Rech (FACE/UFG).

Após exposição de quinze minutos, o (a) discente foi arguido oralmente pelos membros da Banca Examinadora. Nesta arguição a Banca buscou aferir a suficiência de conhecimento e a capacidade de sistematização do tema desenvolvido pelo discente em seu TCC II. Após realização dos comentários de cada um dos professores examinadores, a Banca reuniu-se reservadamente e atribuiu a nota final de **8,5 (oito, cinco)**, tendo sido o TCC II considerado **aprovado**.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Moises Ferreira Da Cunha, Professor do Magistério Superior**, em 20/06/2025, às 14:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Julio Orestes Da Silva, Professor do Magistério Superior**, em 20/06/2025, às 15:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ilirio Jose Rech, Professor do Magistério Superior**, em 20/06/2025, às 15:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5451839** e o código CRC **15ED5A6A**.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a eficácia do Índice de Sharpe como instrumento de ranqueamento de fundos de investimento da categoria renda variável no mercado brasileiro. A pesquisa caracteriza-se como quantitativa, descritiva e aplicada, fundamentada em uma amostra composta por 1.293 fundos com histórico contínuo de 36 meses e patrimônio líquido mínimo de R\$ 50 milhões. Para a análise empírica, foram empregados os testes estatísticos de correlação de Spearman, com vistas a mensurar o grau de associação entre os rankings de retorno acumulado e os rankings baseados no Índice de Sharpe, e regressão linear simples, com o objetivo de avaliar a capacidade explicativa do referido índice sobre o desempenho dos fundos. Os resultados evidenciaram correlação significativa e elevada entre as métricas analisadas, bem como forte poder preditivo do Índice de Sharpe, sobretudo quando calculado com a taxa Selic como benchmark livre de risco. A pesquisa contribui para o aprofundamento da literatura sobre métricas de avaliação de performance ajustada ao risco e oferece subsídios relevantes para decisões de alocação de ativos por parte de investidores institucionais e gestores de portfólio.

Palavras-chave: Índice de Sharpe. Fundos de Ações. Avaliação de Performance. Análise Quantitativa. Benchmark.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effectiveness of the Sharpe Ratio as a ranking tool for equity investment funds in the Brazilian market. The research is characterized as quantitative, descriptive, and applied, based on a sample of 1,293 funds with a continuous 36-month historical track record and a minimum net asset value of BRL 50 million. For the empirical analysis, two statistical tests were employed: Spearman's rank correlation coefficient, to measure the degree of association between cumulative return rankings and Sharpe-based rankings, and simple linear regression, to assess the explanatory power of the Sharpe Ratio over fund performance. The results revealed a strong and statistically significant correlation between the evaluated metrics, as well as substantial predictive power of the Sharpe Ratio, especially when calculated using the Selic rate as the risk-free benchmark. The findings contribute to the academic literature on risk-adjusted performance evaluation and provide relevant insights for asset allocation decisions by institutional investors and portfolio managers.

Keywords: Sharpe Ratio. Equity Funds. Performance Evaluation. Quantitative Analysis. Benchmark.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Processo de filtragem dos fundos de renda variável	18
Tabela 2 - Correlação de Spearman entre os rankings.....	20
Tabela 3 - Resultado da regressão linear simples.....	21
Tabela 4 - Comparativo entre os modelos de regressão com diferentes benchmarks.....	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 Fundos de investimentos	11
2.2 Fundos de investimentos em renda fixa	13
2.3 Fundos de investimentos em renda variável.....	13
2.4 Avaliação de desempenho em fundos de investimentos	14
2.5 O índice de sharpe como ferramenta de análise comparativa em fundos de investimentos	16
3 METODOLOGIA.....	17
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	19
4.1 Correlação de Spearman entre performance e índice sharpe.....	19
4.2 Regressão linear simples entre o índice de sharpe e o retorno acumulado.....	20
4.3 Comparação entre bechmarks: Selic versus Ibovespa como taxa livre de risco	22
5 CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

Segundo Silva et al. (2018, p.6), “a avaliação da relação risco-retorno é um pilar fundamental na tomada de decisões de investimento, especialmente em mercados complexos como o brasileiro, com suas nuances e volatilidades”. O Índice de Sharpe, desenvolvido por William F. Sharpe em 1966, destaca-se como uma métrica amplamente utilizada para avaliar o desempenho ajustado ao risco de investimentos, proporcionando uma visão padronizada da eficiência relativa entre diferentes alternativas. Em conformidade com Silva et al. (2018) este índice compara o retorno de um investimento em relação a um ativo livre de risco, considerando a volatilidade como medida de risco.

Segundo Varga (2001) o IS mede o excesso de retorno por unidade de risco, sendo este representado pelo seu desvio-padrão. Quanto maior a eficiência do fundo de investimento, maior o valor do seu Índice de Sharpe, ou como o próprio Sharpe afirmou, maior o índice de recompensa pela variabilidade. No Brasil, é comum adotar a taxa Selic como proxy para o ativo livre de risco. Contudo, seu comportamento historicamente volátil e elevado impõe limitações à aplicação de métricas como o Índice de Sharpe, especialmente no contexto da avaliação de fundos de investimento (Caldeira; Portugal, 2016).

O IS representa a relação de risco e retorno de um investimento e sua função é medir o excesso de retorno por cada unidade de risco total assumida em um investimento (Reis, 2018). De forma simples, Sharpe busca medir o quão bem um investimento específico remunerou seus investidores pelo risco corrido.

A ampla aceitação do Índice de Sharpe como métrica de avaliação de risco-retorno não o isenta de críticas, especialmente quando aplicado a mercados emergentes como o brasileiro, cujos ativos apresentam retornos assimétricos e distribuição não normal, o que compromete a eficácia do indicador como medida única de desempenho (Gava; Bressan, 2007). Santos et al. (2020) destacam a necessidade de analisar o Índice de Sharpe considerando fatores específicos de cada mercado, como o endividamento das empresas. No caso brasileiro, a volatilidade cambial, as flutuações da taxa Selic e a instabilidade político-econômica, apontadas por Giambiagi, Almeida e Castro (2017) como fatores influentes na dinâmica econômica nacional, podem comprometer a efetividade do índice em capturar as particularidades do risco.

A influência de fatores macroeconômicos na relação risco retorno é corroborada por Cardoso e Pinheiro (2020), que demonstraram a influência da recessão e das variáveis macroeconômicas sobre a estrutura de capital setorial. Crises internacionais, como a abordada por Bagus (2010) em "A Tragédia do Euro", e mudanças abruptas nas políticas monetárias, conforme discutido por Soares et al. (2021), podem distorcer a relação risco-retorno e impactar

a precisão do Índice de Sharpe. Diante disso, torna-se investigar a robustez do Índice de Sharpe em face das especificidades do mercado brasileiro, buscando compreender sua capacidade de adaptação e a necessidade de eventuais ajustes, como proposto por Fonseca e Iquiapaza (2018) em seus estudos sobre modelos de mensuração de desempenho.

Este trabalho tem como objetivo principal avaliar a eficácia do Índice de Sharpe como instrumento de ranqueamento de fundos de investimento da categoria renda variável no mercado brasileiro. A pesquisa será conduzida com dados históricos de fundos de renda variável disponíveis no mercado brasileiro, abrangendo um período suficientemente amplo para captar diferentes ciclos econômicos. A análise contempla não apenas o cálculo do Sharpe, mas também a comparação entre os rankings gerados por essa métrica e os rankings baseados nos retornos acumulados, a fim de verificar a existência de correlação estatística entre eles.

Além disso, o estudo busca avaliar a adequação da taxa Selic como taxa livre de risco para o cálculo do Índice de Sharpe em fundos de renda variável. Essa análise é relevante diante da prática comum de se utilizar a Selic como referência universal, mesmo em contextos em que ela pode não representar corretamente o risco de mercado, como é o caso dos fundos de ações, cuja comparação mais adequada poderia ser feita com benchmarks como o Ibovespa.

Com base nesse panorama, este trabalho se orienta pelas seguintes hipóteses: (H0) o Índice de Sharpe apresenta-se como métrica estatisticamente significativa para ranquear (H1) a Selic pode não ser a taxa livre de risco mais adequada para fundos de renda variável.

A relevância deste estudo reside tanto na lacuna acadêmica quanto na aplicação prática, oferecendo subsídios para investidores e analistas que buscam métricas mais ajustadas à realidade brasileira. Ao final, pretende-se contribuir para a discussão sobre o uso consciente do Índice de Sharpe, apontando possíveis limitações e sugerindo alternativas mais adequadas conforme o tipo de fundo analisado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Fundos de investimentos

Os fundos de investimento constituem uma modalidade de investimento coletivo em que os recursos de diversos investidores são reunidos e aplicados em uma carteira diversificada de ativos financeiros, com o objetivo de obter ganhos financeiros (Fonseca e Iquiapaza, 2018). Essa modalidade de investimento oferece aos investidores a oportunidade de acessar mercados e ativos que, individualmente, poderiam estar fora do seu alcance, além de contar com a gestão profissional de especialistas do mercado financeiro.

Conforme colocado por Luiz Roberto Calado (2011, p.6):

Um fundo de investimento tem características próprias, podendo ser classificado em categorias de maior ou menor risco. Essa catalogação, realizada pela ANBIMA, pretende dar uma comparação e melhor compreensão de cada fundo. Compreender e identificar os riscos dos principais tipos e o melhor caminho para investimento inteligentes, com boa dose de segurança e outra de risco controlado (Calado, 2011, p.6)

A ANBIMA (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais) desempenha um papel fundamental na organização e regulamentação do mercado de fundos de investimento no Brasil. A entidade estabelece critérios para a classificação dos fundos, com base em sua política de investimento, nível de risco e público-alvo. Essa classificação visa orientar os investidores na escolha do fundo mais adequado ao seu perfil e aos seus objetivos financeiros (Fonseca e Iquiapaza, 2018).

Segundo Cavalcante, Misumo e Rudge (2009), as principais categorias de fundos de investimento no Brasil incluem: fundos de renda fixa, que investem predominantemente em títulos públicos e privados; fundos de ações, que alocam seus recursos majoritariamente em ações de empresas listadas em bolsa; fundos multimercado, que possuem maior flexibilidade para aplicar em diferentes classes de ativos, como renda fixa, ações, derivativos e ativos internacionais; e fundos cambiais, cuja carteira é composta principalmente por moedas estrangeiras. Cada uma dessas categorias apresenta níveis distintos de risco e retorno, permitindo ao investidor escolher conforme seu perfil e objetivos.

O mercado de fundos de investimento no Brasil tem apresentado um crescimento significativo nas últimas décadas, impulsionado por fatores como a estabilização econômica, o aumento da renda da população e a busca por alternativas de investimento mais sofisticadas, o que reflete a maturidade e a profissionalização do mercado financeiro brasileiro. (Fortuna, 2015).

O crescimento do mercado de fundos de investimento também se reflete no aumento do patrimônio líquido dos fundos, que representa o total de recursos administrados por essas carteiras, demonstrando novos aportes dos investidores e a valorização dos ativos que compõem os fundos. Esse crescimento indica não apenas a confiança dos investidores na modalidade, mas também o fortalecimento da indústria de fundos como um componente relevante da economia brasileira. Além disso, o aumento do patrimônio líquido está diretamente relacionado à entrada de novos participantes no mercado, incluindo tanto investidores individuais quanto institucionais, uma vez que o crescimento do volume administrado pelos fundos é influenciado pela captação líquida positiva, impulsionada principalmente por novos aportes (Anbima, 2023).

2.2 Fundos de investimentos em renda fixa

Os investimentos em renda fixa são caracterizados por apresentarem regras previamente definidas para a remuneração do capital aplicado. Segundo Assaf Neto (2018), essa classe de ativos oferece rendimentos que podem ser determinados no momento da aplicação (prefixados) ou atrelados a um indicador de referência, como a taxa de juros ou índices de preços (pós-fixados). A previsibilidade da rentabilidade, ainda que parcial, é uma das principais características que tornam a renda fixa atrativa para investidores com perfil conservador, os quais buscam maior segurança e menor exposição à volatilidade do mercado.

A classificação de um ativo como renda fixa, de acordo com Silva (2018), está diretamente relacionada à forma de cálculo de sua rentabilidade, que não depende diretamente do desempenho de mercado ou de empresas, mas sim de regras estabelecidas contratualmente. Isso diferencia os produtos dessa categoria daqueles vinculados à renda variável, nos quais os retornos são incertos e sujeitos a oscilações de mercado.

Dentro do universo dos fundos de investimento, os fundos de renda fixa concentram seus recursos majoritariamente em títulos públicos ou privados de dívida, seguindo estratégias compatíveis com as regras da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Esses fundos visam proporcionar ao cotista uma rentabilidade ajustada ao risco de mercado, sendo avaliados por métricas como volatilidade, duration e desempenho frente a benchmarks específicos.

2.3 Fundos de investimentos em renda variável

Segundo Assaf Neto (2018), os investimentos classificados como renda variável são aqueles cujo retorno não pode ser previamente determinado, pois depende de condições de mercado e de diversos fatores econômicos, políticos e setoriais. Ao contrário da renda fixa, esses ativos não oferecem uma remuneração predefinida, sendo seus ganhos obtidos principalmente pela valorização das cotas ou ações e pela distribuição de proventos, como dividendos e juros sobre capital próprio. Essa característica torna os investimentos em renda variável mais sensíveis ao cenário econômico, exigindo maior atenção ao risco e ao perfil do investidor.

A dinâmica da precificação dos ativos de renda variável também pode ser compreendida à luz das forças de mercado. Ross, Westerfield e Jaffe (2015) apontam que, quando a demanda por um ativo supera sua oferta, há uma tendência de valorização do preço; o inverso ocorre quando a oferta excede a demanda. Da mesma forma, Silva (2018) destaca que, apesar da maior volatilidade no curto prazo, os ativos de renda variável apresentam, em média, um potencial superior de retorno no longo prazo. Essas características evidenciam que a precificação desses

ativos é fortemente influenciada pela lei da oferta e da demanda, contribuindo para sua natureza dinâmica e instável. Ainda assim, seu desempenho histórico mais elevado torna essa classe de ativos atrativa para investidores com perfil mais arrojado.

No campo da teoria financeira, é amplamente reconhecido que a assunção de riscos mais elevados deve ser compensada por retornos superiores. A esse excedente de retorno dá-se o nome de prêmio de risco. De acordo com Bodie, Kane e Marcus (2021), investidores dispostos a assumir maior risco esperam, em contrapartida, uma remuneração superior àquela oferecida por ativos livres de risco. Essa lógica fundamenta a decisão de alocação de recursos em ações, derivativos e outros instrumentos de mercado, sendo adequada principalmente para objetivos de longo prazo. Como destaca Gitman e Zutter (2015), prazos superiores a cinco anos tendem a suavizar a volatilidade, aumentando a probabilidade de retornos positivos em comparação com aplicações mais conservadoras.

No âmbito coletivo, os fundos de investimento em renda variável desempenham papel relevante na diversificação de carteiras e acesso ao mercado acionário. Esses fundos concentram, majoritariamente, sua alocação em ações negociadas em bolsa, podendo variar conforme a estratégia do gestor. De acordo com a Resolução CVM nº 175/2022, um fundo de investimento classificado como fundo de ações deve manter, no mínimo, 67% de seu patrimônio líquido investido em ações ou em ativos relacionados.

Assaf Neto (2018) ressalta que os fundos de ações se enquadram majoritariamente como fundos de condomínio aberto, o que permite o resgate das cotas a qualquer tempo, respeitadas as regras de prazo e liquidez estabelecidas no regulamento. Já os fundos de condomínio fechado, mais comuns em estruturas como os Fundos de Investimento em Participações (FIP), não permitem resgates espontâneos e possuem características específicas de governança e gestão.

Além da diversificação, os fundos de renda variável oferecem ao investidor pessoa física a possibilidade de acesso a uma gestão profissional e à mitigação de riscos específicos por meio da composição de portfólios amplos. Entretanto, como aponta Damodaran (2012), mesmo uma carteira bem diversificada está sujeita ao risco sistêmico do mercado, o qual não pode ser eliminado, apenas precificado.

2.4 Avaliação de desempenho em fundos de investimentos

A mensuração de desempenho em fundos de investimento exige uma análise que vá além da simples observação dos resultados obtidos. Bodie, Kane e Marcus (2021) ressaltam que o processo de avaliação de performance deve considerar não apenas a rentabilidade, mas

também o nível de risco assumido para alcançá-la. Essa abordagem é essencial para que investidores, analistas e gestores compreendam a real eficiência das estratégias adotadas, permitindo decisões mais alinhadas ao perfil de risco e aos objetivos de cada investidor.

A avaliação tradicional de desempenho em fundos de investimento costuma se apoiar no retorno absoluto, medido pela variação do valor das cotas em um determinado período (Assaf Neto, 2018). Embora esse indicador ofereça uma visão direta sobre os resultados obtidos, ele desconsidera a volatilidade dos ativos e os riscos assumidos na estratégia. Como destacam Bodie, Kane e Marcus (2021), o desempenho de um investimento deve ser analisado à luz do risco incorrido, pois métricas baseadas apenas na rentabilidade podem conduzir a interpretações distorcidas sobre a real eficiência da gestão. Para superar essa limitação, autores como Assaf Neto (2018) e Damodaran (2012) enfatizam a importância de indicadores de performance ajustados ao risco, os quais permitem uma análise mais robusta e comparativa entre diferentes fundos.

No contexto brasileiro, a ANBIMA estabelece diretrizes para a divulgação da performance dos fundos, recomendando o uso de benchmarks e métricas padronizadas que possibilitem uma avaliação transparente por parte dos investidores. Um dos instrumentos mais utilizados para fins comparativos é o benchmark, que representa um índice de referência compatível com a política de investimento do fundo. Exemplos comuns incluem o CDI para fundos de renda fixa e o Ibovespa para fundos de renda variável.

Outro aspecto relevante é a análise de risco. Segundo Gitman e Zutter (2015), o risco de um fundo pode ser medido por meio da volatilidade dos retornos, geralmente representada pelo desvio padrão. Essa medida permite avaliar o grau de incerteza dos resultados obtidos, sendo fundamental para a aplicação de métricas de eficiência como o Índice de Sharpe, o Índice de Treynor e o Alfa de Jensen.

Além disso, é necessário considerar o horizonte de tempo da análise. Conforme argumenta Silva (2018), períodos mais longos tendem a oferecer uma visão mais fidedigna da consistência de um fundo, diluindo efeitos pontuais de choques econômicos. No entanto, a escolha do intervalo de tempo deve respeitar a natureza do produto financeiro, bem como o perfil e os objetivos do investidor.

Por fim, ressalta-se que a performance passada, embora relevante, não garante resultados futuros, sendo esse um princípio fundamental no processo de análise de investimentos, conforme estabelece a própria Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2022). A avaliação de desempenho, portanto, deve ser compreendida como uma ferramenta de apoio à decisão, integrando múltiplas variáveis quantitativas e qualitativas.

2.5 O índice de Sharpe como ferramenta de análise comparativa em fundos de investimentos

A avaliação de desempenho de fundos de investimento é uma das áreas mais relevantes dentro da moderna teoria de finanças, especialmente quando o objetivo é comparar alternativas com diferentes perfis de risco e retorno. Nesse contexto, o Índice de Sharpe destaca-se como uma das métricas mais reconhecidas e utilizadas tanto pela academia quanto pelo mercado financeiro.

A principal função do Índice de Sharpe está na sua capacidade de proporcionar uma visão ajustada ao risco, permitindo comparações padronizadas entre diferentes fundos. Segundo Bodie, Kane e Marcus (2021), o índice é especialmente útil em contextos de seleção de portfólios, pois facilita a identificação de investimentos que oferecem o melhor retorno por unidade de risco assumido. Isso é particularmente relevante em um ambiente como o dos fundos de investimento, no qual diferentes estratégias, ativos subjacentes e horizontes de investimento convivem simultaneamente.

A popularidade do Índice de Sharpe não se limita à prática de mercado, sendo também amplamente discutido na literatura científica. Elton et al. (2011) destacam que sua aceitação se deve à simplicidade de interpretação e à capacidade de sintetizar os dois principais aspectos do desempenho financeiro: retorno e risco. Essa característica o torna especialmente útil como ferramenta de ranqueamento, o que justifica sua escolha neste estudo como métrica principal de comparação entre fundos.

No contexto brasileiro, estudos como o de Varga (2000) confirmam o uso consolidado do Índice de Sharpe na avaliação e ranqueamento de fundos, especialmente os de renda fixa. Complementarmente, Leal e Mellagi (2000) argumentam que, embora fundos com maiores Índices de Sharpe tendam a apresentar melhor desempenho ajustado ao risco, essa relação pode ser comprometida em cenários de alta volatilidade, como os observados no mercado acionário brasileiro. Tais evidências reforçam a importância de uma análise criteriosa, que leve em consideração a natureza dos ativos e o ambiente de mercado ao qual os fundos estão expostos.

Outro ponto importante diz respeito à definição da taxa livre de risco, essencial para o cálculo do índice. No Brasil, a taxa Selic é comumente utilizada como proxy para esse parâmetro, principalmente em fundos de renda fixa. No entanto, como destacam Assaf Neto e Lima (2009), o uso da taxa básica de juros como benchmark para fundos de renda variável pode comprometer a análise de desempenho, já que esses fundos estão expostos a riscos e dinâmicas de mercado distintas. Dessa forma, é essencial que a escolha do referencial de comparação seja compatível com a natureza dos ativos avaliados.

Em síntese, o Índice de Sharpe configura-se como uma métrica robusta e amplamente aceita para a análise comparativa de desempenho de fundos de investimento, oferecendo uma medida padronizada da eficiência de risco-retorno. No entanto, sua aplicação requer critérios analíticos rigorosos e compreensão de suas limitações. Com base em sua relevância teórica e prática, o presente estudo utiliza o Índice de Sharpe como variável-chave para avaliar se seu ranqueamento é eficaz na identificação de fundos com melhor desempenho acumulado.

3 METODOLOGIA

A presente investigação classifica-se como uma pesquisa de abordagem quantitativa, de natureza descritiva e com fins aplicados, tendo como objetivo central avaliar a eficácia do Índice de Sharpe como instrumento de ranqueamento da performance de fundos de investimento da classe renda variável no mercado brasileiro. Para tanto, buscou-se mensurar o grau de associação entre os valores obtidos pelo Índice de Sharpe e o retorno acumulado dos fundos ao longo de um período recente, bem como comparar a adequação de diferentes benchmarks — notadamente a taxa Selic e o índice Ibovespa — como proxies de taxa livre de risco no contexto da renda variável.

A opção pela abordagem quantitativa justifica-se pela necessidade de empregar técnicas estatísticas robustas, que permitam a verificação empírica das relações entre as variáveis investigadas. A pesquisa descritiva, por sua vez, visa caracterizar os fundos analisados e evidenciar padrões de desempenho. O caráter aplicado decorre da possibilidade de utilização prática dos resultados por investidores, gestores de recursos e profissionais do mercado financeiro, contribuindo para decisões mais eficientes quanto à alocação de capital.

Os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos diretamente da ANBIMA, que representa a principal fonte de referência para fundos de investimento no Brasil. O período de análise compreendeu os últimos 36 meses, contados retroativamente a partir do mês de extração dos dados, garantindo a atualidade das informações e a cobertura de distintas fases do ciclo econômico, o que fortalece a validade externa da análise, conforme sugerem Eling e Faust (2010) e Saunders, Lewis e Thornhill (2019).

A amostra final foi composta por 1.293 fundos de investimento de renda variável, selecionados a partir de um processo de filtragem sucessiva descrito na Tabela 1. Inicialmente, consideraram-se todos os fundos de renda variável registrados na ANBIMA ($n = 5.053$). Em seguida, foram mantidos apenas os fundos ativos ($n = 4.351$), com patrimônio líquido superior a R\$ 50 milhões ($n = 1.703$) e, por fim, com histórico completo de cotações pelos últimos 36 meses, resultando no total final da amostra ($n = 1.293$). Esse processo de seleção teve como objetivo garantir a consistência e a comparabilidade da base analisada, bem como mitigar o viés

de sobrevivência, conforme orientações metodológicas de Elton, Gruber e Blake (2011) e Rea, Parker e Edmunds (2020).

Tabela 1 - Processo de filtragem dos fundos de renda variável

Etapa	Critério	Quantidade de Fundos
1	Fundos de renda variável registrados na ANBIMA	5053
2	Fundos de renda variável registrados na ANBIMA e ativos	4351
3	Fundos de renda variável registrados na ANBIMA, ativos e com PL superior a R\$ 50 milhões	1703
4	Fundos de renda variável registrados na ANBIMA, ativos, PL superior a R\$ 50 milhões e histórico completo de 36 meses	1293

Fonte: Elaboração Própria

Para cada fundo selecionado, foram coletadas as seguintes variáveis, com base nos dados disponibilizados pela ANBIMA: nome comercial, CNPJ, status de atividade, data de início, classe, tipo de fundo segundo a classificação ANBIMA, patrimônio líquido atual, valor da cota atual, valor da cota há 36 meses, rentabilidade acumulada no período de 36 meses e volatilidade no mesmo intervalo. A partir desses dados, foi possível calcular o Índice de Sharpe segundo sua formulação clássica, considerando como taxa livre de risco, alternativamente, a Selic acumulada e o Ibovespa acumulado no período. A equação utilizada foi:

$$\text{Sharpe}_i = (R_{p,i} - R_f) / \sigma_i$$

em que: Sharpe_i representa o índice de Sharpe do fundo i ; $R_{p,i}$ é o retorno médio mensal do fundo; R_f corresponde à taxa livre de risco (Selic ou Ibovespa); e σ_i representa o desvio padrão dos retornos mensais.

Com vistas a avaliar a eficácia do Índice de Sharpe como métrica de ranqueamento, foram construídos dois rankings independentes: um ordenado com base no retorno acumulado dos fundos e outro com base no Índice de Sharpe. A seguir, procedeu-se à aplicação do coeficiente de correlação de Spearman, apropriado para dados não paramétricos e ordinais, conforme defendido por Eling e Schumacher (2007) e adaptado metodologicamente por Hair et al. (2022). A interpretação dos coeficientes obedeceu aos critérios de Dancey e Reidy (2006):

correlação fraca (0,1 a 0,3), moderada (0,4 a 0,6) e forte (acima de 0,7). A significância estatística foi estabelecida pelo nível de confiança de 95% ($p < 0,05$), sendo considerada evidência de aderência entre os rankings.

Adicionalmente, foi estimado um modelo de regressão linear simples, no qual o retorno acumulado dos fundos atuou como variável dependente, e o Índice de Sharpe como variável explicativa. A equação adotada seguiu a forma:

$$Y_i = \alpha + \beta \cdot \text{Sharpe}_i + \varepsilon_i$$

Foram examinados o coeficiente angular (β), sua significância estatística por meio do teste t, e o coeficiente de determinação (R^2), conforme práticas estatísticas recomendadas por Fonseca (2017) e Wooldridge (2021). Essa análise buscou identificar a existência de relação linear significativa entre o Índice de Sharpe e o desempenho observado, contribuindo para a avaliação da capacidade preditiva da métrica.

Ao final, conduziu-se uma análise comparativa entre duas versões do Índice de Sharpe: uma utilizando a taxa Selic e outra o Ibovespa como taxa livre de risco. Tal comparação foi motivada por questionamentos recorrentes na literatura sobre a adequação da Selic como benchmark em ativos de renda variável, sobretudo em estratégias cujo objetivo é superar o desempenho do mercado acionário, conforme apontado por Christopherson, Carino e Ferson (2009), Domeneghetti et al. (2023) e Bianconi, Souza e Silva (2021). Ambas as versões foram submetidas novamente aos testes de correlação e regressão, com o intuito de identificar qual apresenta maior aderência e poder explicativo em relação ao retorno acumulado.

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu testar de maneira empírica e estatisticamente fundamentada a efetividade do Índice de Sharpe como ferramenta de ranqueamento e a adequação dos benchmarks mais comumente utilizados no mercado brasileiro de fundos de ações.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Correlação de Spearman entre performance e índice sharpe

A primeira etapa da análise consistiu em verificar o grau de associação entre os rankings de performance dos fundos (baseados no retorno acumulado em 36 meses) e os rankings gerados com base no Índice de Sharpe, utilizando dois diferentes benchmarks para a taxa livre de risco: a taxa Selic e o índice Ibovespa. Para isso, aplicou-se a correlação de Spearman, recomendada para variáveis ordinais ou ranqueadas, conforme argumentam Eling e Schumacher (2007). A interpretação dos coeficientes seguiu os critérios de Dancey e Reidy

(2006), que classificam a correlação como fraca (0,1 a 0,3), moderada (0,4 a 0,6) e forte (acima de 0,7).

Os resultados revelaram coeficientes de correlação elevados: $\rho = 0,977$ (com a Selic) e $\rho = 0,991$ (com o Ibovespa), ambos com significância estatística ($p < 0,0001$). Esses valores indicam uma forte aderência entre os rankings de Sharpe e os rankings de retorno acumulado, o que sugere que o Índice de Sharpe é eficaz para fins de ranqueamento de fundos, independentemente do benchmark utilizado.

A tabela 2 apresenta o resumo estatístico dos coeficientes obtidos:

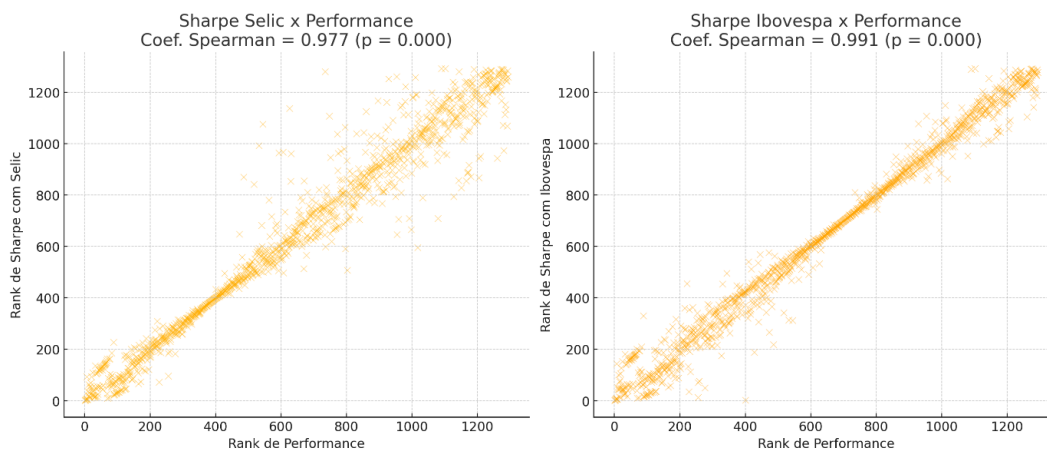
Tabela 2 - Correlação de Spearman entre os rankings

Comparação	Coef. de Spearman	p-valor	Interpretação
Rank Performance × Sharpe (Selic)	0,977	< 0,0001	Correlação muito forte
Rank Performance × Sharpe (Ibov)	0,991	< 0,0001	Correlação muito forte

Fonte: Elaboração Própria

Para fins ilustrativos, a Figura 1 apresenta os gráficos de dispersão entre os rankings analisados, com notável concentração dos pontos ao longo da diagonal, evidenciando o alinhamento entre os métodos de classificação.

Figura 1 – Dispersão entre ranqueamento de performance e índice sharpe



Fonte: Elaboração própria

4.2 Regressão linear simples entre o índice de sharpe e o retorno acumulado

A fim de aprofundar a análise da relação entre o Índice de Sharpe e o desempenho dos fundos, procedeu-se à estimação de dois modelos de regressão linear simples. Em ambos os casos, a variável dependente foi o retorno acumulado dos fundos no período de 36 meses,

enquanto as variáveis independentes foram os índices de Sharpe calculados com base na taxa Selic e no Ibovespa, respectivamente.

Os resultados obtidos demonstraram alta capacidade explicativa do Índice de Sharpe em ambos os modelos, conforme evidencia a Tabela 3:

Tabela 3 - Resultado da regressão linear simples

Modelo	R ²	Coefficiente β	Intercepto α	p-valor	Interpretação
Retorno ~ Sharpe com Selic	0,879	0,205	0,424	< 0,0001	Alta capacidade explicativa
Retorno ~ Sharpe com Ibovespa	0,86	0,199	0,277	< 0,0001	Alta capacidade explicativa

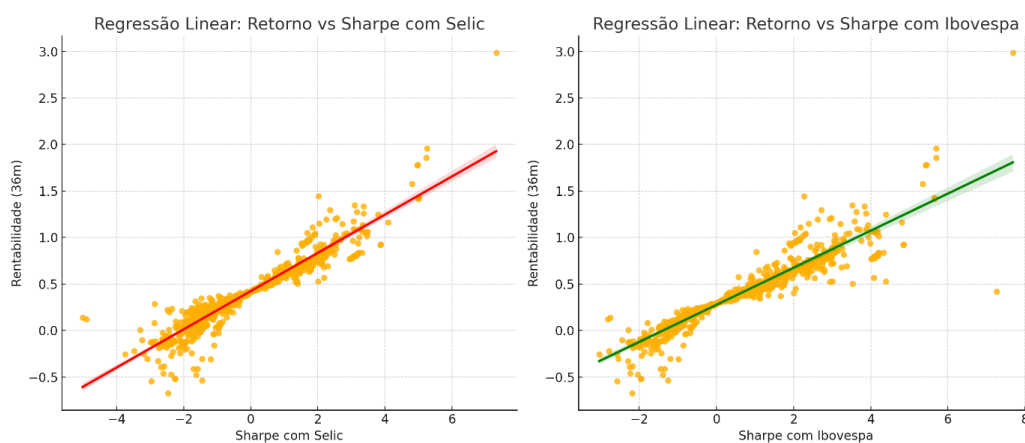
Fonte: Elaboração própria

Ambos os modelos apresentaram coeficientes β positivos e estatisticamente significativos ($p < 0,0001$), confirmando que fundos com maior Índice de Sharpe tendem a apresentar também maior retorno acumulado. O modelo que utilizou a Selic como taxa livre de risco destacou-se por apresentar o maior coeficiente de determinação ($R^2 = 0,879$), indicando que cerca de 87,9% da variação na rentabilidade dos fundos pode ser explicada pelo Sharpe calculado com base nesse benchmark.

Essa evidência corrobora os achados de Fonseca (2017) e Bollen e Busse (2004), que apontam o Índice de Sharpe como um indicador com elevada capacidade preditiva do desempenho de fundos.

A Figura 2 ilustra os gráficos de dispersão com as linhas de tendência dos dois modelos de regressão estimados:

Figura 2 – Regressão linear entre o índice sharpe e o retorno acumulado



Fonte: Elaboração própria

4.3 Comparação entre benchmarks: Selic versus Ibovespa como taxa livre de risco

Com o objetivo de identificar qual benchmark apresenta maior adequação como taxa livre de risco no cálculo do Índice de Sharpe, procedeu-se à comparação direta entre os dois modelos de regressão linear apresentados na seção anterior: um baseado na taxa Selic e outro no índice Ibovespa. A intenção foi avaliar qual das duas referências oferece maior poder explicativo sobre o retorno acumulado dos fundos de investimento em renda variável.

A Tabela 4 sintetiza os principais resultados obtidos:

Tabela 4 - Comparativo entre os modelos de regressão com diferentes benchmarks

Benchmark	R ²	Erro Quadrático Médio (MSE)
Selic	0,879	0,01126
Ibovespa	0,86	0,013

Fonte: Elaboração própria

Constata-se que o modelo com a Selic como taxa livre de risco apresentou o maior coeficiente de determinação ($R^2 = 0,879$), bem como o menor erro quadrático médio ($MSE = 0,01126$). Esses resultados indicam que, estatisticamente, a Selic oferece um ajuste mais preciso e estável em relação à performance dos fundos analisados. Embora a correlação de Spearman entre os rankings tenha sido marginalmente superior no modelo com Ibovespa ($\rho = 0,991$), o desempenho geral do modelo de regressão favoreceu a utilização da Selic.

Essa evidência é respaldada por Christopherson, Carino e Ferson (2009), que argumentam que a taxa livre de risco deve refletir um retorno seguro, previsível e sem volatilidade. O uso do Ibovespa, por sua vez, pode introduzir distorções, já que sua natureza volátil compromete a neutralidade exigida para a métrica de Sharpe. A Selic, por ser a taxa básica da economia brasileira, representa uma referência mais consistente e amplamente reconhecida como livre de risco.

Adicionalmente, Domeneghetti et al. (2023) reforçam que, em contextos de instabilidade econômica e alta incerteza, a Selic tende a gerar indicadores de risco-retorno mais confiáveis do que benchmarks baseados em índices de ações.

Dessa forma, à luz dos dados empíricos e da literatura especializada, conclui-se que a Selic se mostra mais adequada como taxa livre de risco para o cálculo do Índice de Sharpe na avaliação de fundos de investimento em renda variável no mercado brasileiro.

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo central avaliar a eficácia do Índice de Sharpe como ferramenta de ranqueamento de fundos de investimento da categoria renda variável, com

base no retorno acumulado em um período de 36 meses. Para isso, foram aplicados métodos estatísticos adequados à natureza dos dados e ao propósito do estudo, com destaque para a correlação de Spearman e a regressão linear simples.

A análise de correlação demonstrou associação extremamente forte entre os rankings gerados a partir do Índice de Sharpe e os rankings de performance baseada no retorno acumulado. Essa forte aderência foi observada tanto na versão do índice calculada com a Selic quanto na versão com o Ibovespa como taxa livre de risco, com coeficientes de Spearman de 0,977 e 0,991, respectivamente, ambos com significância estatística ($p < 0,0001$).

Na sequência, os modelos de regressão linear simples reforçaram a robustez do Índice de Sharpe como variável explicativa da performance dos fundos. O modelo que utilizou a Selic como benchmark apresentou coeficiente de determinação (R^2) de 0,879, enquanto o modelo baseado no Ibovespa obteve R^2 de 0,860. Ambos os modelos revelaram coeficientes β positivos e estatisticamente significativos, indicando que fundos com maior índice de Sharpe tendem a apresentar maior retorno acumulado.

A análise comparativa entre os dois benchmarks revelou que, embora o Ibovespa tenha apresentado correlação ligeiramente superior com o ranking de performance, o uso da Selic resultou em maior capacidade explicativa, menor erro médio e maior estabilidade estatística. Essa constatação está em conformidade com a literatura especializada, que ressalta a importância da estabilidade da taxa livre de risco em métricas de avaliação de performance ajustada ao risco (Christopherson; Carino; Ferson, 2009; Domeneghetti et al., 2023).

Diante dos resultados obtidos, confirma-se a hipótese (H_0), a qual estabelece que o Índice de Sharpe é uma métrica estatisticamente significativa para o ranqueamento de fundos de ações no Brasil. A análise evidenciou correlação entre o índice e o retorno acumulado dos fundos, demonstrando sua eficácia como ferramenta de avaliação de desempenho. Por outro lado, a hipótese alternativa (H_1), que questionava a adequação da Selic como taxa livre de risco para fundos de renda variável, não encontrou respaldo nos dados analisados. A manutenção da Selic como parâmetro no cálculo do Índice de Sharpe não comprometeu sua capacidade explicativa, o que reforça sua legitimidade no contexto estudado. Assim, conclui-se que o Índice de Sharpe, mesmo fundamentado na Selic, mantém-se como instrumento válido e relevante.

Embora os resultados obtidos tenham apresentado alta significância estatística e relevância prática, é importante reconhecer algumas limitações inerentes ao escopo desta pesquisa. A primeira diz respeito à restrição temporal da amostra, limitada aos últimos 36 meses. Apesar de esse período incluir diferentes fases do ciclo econômico — como

recuperação, instabilidade e reprecificação de ativos —, análises com janelas temporais maiores poderiam fornecer uma visão mais abrangente sobre a robustez do Índice de Sharpe ao longo de ciclos de mercado mais amplos.

Outra limitação refere-se à foco exclusivo na categoria de fundos de investimento em renda variável. Embora essa delimitação tenha sido proposital para garantir homogeneidade na amostra, futuras pesquisas podem expandir a análise para outras categorias, como fundos multimercado, cambiais ou de renda fixa, avaliando se o comportamento do Índice de Sharpe como métrica de ranqueamento se mantém consistente nesses outros contextos.

Adicionalmente, esta pesquisa considerou apenas o Índice de Sharpe tradicional. Outras métricas de risco-retorno, como o Índice de Sortino — que penaliza apenas a volatilidade negativa — ou o Alfa de Jensen, podem ser exploradas em estudos comparativos futuros, enriquecendo o debate sobre as melhores ferramentas para avaliação de desempenho ajustado ao risco.

Por fim, recomenda-se a realização de estudos que incluam análises de sensibilidade e robustez, tais como segmentações da amostra por faixas de volatilidade ou patrimônio, bem como o uso de modelos econométricos mais sofisticados, como regressão quantílica ou análise multivariada, a fim de validar os achados em diferentes configurações.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. *Mercado financeiro*. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

ASSAF NETO, A.; LIMA, F. *Curso de administração financeira*. São Paulo: Atlas, 2009.

ANBIMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS

FINANCEIRO E DE CAPITAIS. *Panorama da indústria de fundos de investimento – 2023*. São Paulo: ANBIMA, 2023.

B3. *B3 atinge 4 milhões de contas em renda variável*. São Paulo, 2021.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. J. *Investimentos*. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

BOLLEN, N. P. B.; BUSSE, J. A. Short-term persistence in mutual fund performance. *Review of Financial Studies*, v. 18, n. 2, p. 569-597, 2004.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. *Resolução CVM nº 175, de 23 de dezembro de 2022*.

CALADO, L. R. *Fundos de investimentos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CALDEIRA, J. F.; PORTUGAL, M. S. Desafios na aplicação de modelos de precificação de ativos no mercado brasileiro. *Brazilian Review of Finance*, v. 14, n. 2, p. 233–250, 2016.

CARDOSO, V. R. D. dos S.; PINHEIRO, M. C. Influência da recessão e das variáveis macroeconômicas sobre a estrutura de capital setorial. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 31, n. 84, p. 392-408, 2020. DOI: 10.1590/1808-057x201908100.

CAVALCANTE, F. H.; MISUMI, J. Y.; RUDGE, L. F. D. *Mercado de capitais: o que é, como funciona*. São Paulo: Saraiva, 2009.

CHRISTOPHERSON, J. A.; CARINO, D. R.; FERSON, W. E. *Portfolio performance measurement and benchmarking*. New York: McGraw-Hill, 2009.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DAMODARAN, A. *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para avaliar qualquer ativo*. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

DOMENEGHETTI, V.; LIMA, F. G.; GATSIOS, R. C. Analysis of the capital structure of startups in light of the tradeoff and pecking order theories. *REGPEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, v. 12, p. 1, 2023.

ELING, M.; FAUST, R. The performance of hedge funds and mutual funds in emerging markets. *Journal of Banking & Finance*, v. 34, n. 8, p. 1993-2009, Aug. 2010.

ELING, M.; SCHUHMACHER, F. Does the choice of performance measure influence the evaluation of hedge funds? *Journal of Banking & Finance*, v. 31, n. 9, p. 2632-2647, Sept. 2007.

ELTON, E. J.; GRUBER, M. J.; BLAKE, C. R. The persistence of risk-adjusted mutual fund performance. *Journal of Business*, 2012.

ELTON, E. J.; GRUBER, M. J.; BROWN, S. J.; GOETZMANN, W. N. *Modern portfolio theory and investment analysis*. 8. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011.

FONSECA, A. R. J.; IQUIAPAZA, R. A. Modelos de mensuração de desempenho e sua influência na captação líquida de fundos de investimento. *Revista Contabilidade & Finanças – USP*, v. 29, n. 78, p. 435–451, 2018. DOI: 10.1590/rcf.v29i78.150640.

FONSECA, S. E. *Performance e eficiência de fundos de investimento: uma aplicação de indicadores tradicionais e de DEA e SFA como estratégias de seleção de fundos*. 2017. 107 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

FORTUNA, E. *Mercado financeiro: produtos e serviços*. 20. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2015.

GAVA, J. C.; BRESSAN, A. A. Análise do desempenho dos fundos de investimento do tipo previdência privada e sua sensibilidade à variação da taxa de juros. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 8, n. 4, p. 157–187, 2007.

GIAMBIAGI, F.; ALMEIDA, M.; CASTRO, L. B. de. *Macroeconomia: a economia brasileira e seus desafios*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

GITMAN, L. J. et al. *Princípios de administração financeira*. São Paulo: Pearson, 2015.
HAIR, J. F. Jr.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. *Essentials of multivariate data analysis*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2022.

LEAL, R. P. C.; MELLAGI, A. G. F. Medidas de risco e retorno: uma aplicação nos fundos de ações brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 4, n. 2, p. 131–151, 2000.

PAULA, J. S.; IQUIAPAZA, R. A. Adoção de indicadores de desempenho e eficiência como estratégia de seleção de fundos de investimento para fundos de pensão. *Revista de Contabilidade e Finanças*, v. 33, n. 88, p. 168-184, 2022.

REIS, T. *Fundos de investimento. Índice de Sharpe: entenda esse cálculo usado para avaliar riscos em investimentos*. São Paulo, 2018.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. *Corporate finance*. 11. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2015.

SAUNDERS, M. N. K.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. *Research methods for business students*. 8. ed. Pearson Education, 2019.

SANTOS, R. C. et al. Risco e retorno: uma análise do Índice de Sharpe sob índice de endividamento das empresas da carteira do Ibovespa. *Revista de Administração de Roraima – UFRR*, v. 10, 2020.

SHARPE, W. F. Mutual fund performance. *The Journal of Business*, Chicago, v. 39, n. 1, pt. 2, p. 119-138, jan. 1966. DOI: 10.1086/294846.

SILVA, M. F. da; LIMA, F. G.; GASTALDI, F. M. Fundos multimercado no Brasil: análise do desempenho e os fatores que afetam a captação. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 29, n. 76, p. 1–17, jan./abr. 2018.

VARGA, G. Índice de Sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 5, n. 3, p. 215-245,